(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 464 994**

(51) Int. CI.:

A61J 1/20 (2006.01)
A61J 1/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2008 E 08802711 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 2194951**

(54) Título: **Dispositivo para introducir un medicamento en un recipiente de perfusión**

(30) Prioridad:

01.10.2007 DE 102007046951

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.06.2014

(73) Titular/es:

B. BRAUN MELSUNGEN AG (100.0%)
CARL-BRAUN-STRASSE 1
34212 MELSUNGEN, DE

(72) Inventor/es:

PROKSCH, KARL-HEINZ;
TITZE, JULIAN y
FREIGANG, HELMUT

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para introducir un medicamento en un recipiente de perfusión

La invención se refiere a un dispositivo para añadir un medicamento a una solución para perfusión en un recipiente de solución para perfusión según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo de este tipo se conoce del documento US 5 647 845 A, en el que en un capuchón de transferencia cilíndrico, hay colocado en su perímetro exterior, en la zona de un cuerpo de válvula giratorio insertado transversalmente al eje del capuchón de transferencia, un tramo de tubo acodado, al que puede conectarse un instrumento de perfusión. Mediante el cuerpo de válvula dispuesto de manera giratoria en el capuchón de transferencia, se puede establecer una conexión entre la aguja hueca fijada al capuchón de transferencia, que se pincha en la zona de sellado de un recipiente de solución para perfusión, y del tramo de tubo acodado. En el extremo libre de este tramo de tubo puede producirse una contaminación al manejar el dispositivo.

Antes de fijarse un instrumento de perfusión con cámara de goteo a un recipiente de solución para perfusión, para llevar a cabo la perfusión, es conocido mezclar un medicamento con una solución de perfusión de tal manera, que se coloca en la abertura de extracción del recipiente de solución para perfusión un capuchón de transferencia con una aguja hueca para perforar el sello del recipiente de solución para perfusión, que presenta un dispositivo de alojamiento para un recipiente de medicamento. Después de unir el recipiente de solución para perfusión con el recipiente de medicamento, en primer lugar se introduce a presión solución para perfusión en el recipiente de medicamento, mientras el recipiente de solución para perfusión flexible es comprimido repetidas veces. Tras la disolución y adición del medicamento a una solución para perfusión, se gira la disposición de tal manera, que el recipiente de solución para perfusión se encuentra abajo y el recipiente de medicamento arriba, con lo que el contenido del recipiente de medicamento es reaspirado al recipiente de solución para perfusión, mientras que este una vez más es comprimido y liberado repetidas veces. Después de esto el recipiente de medicamento con capuchón de transferencia es retirado del recipiente de solución para perfusión, y el instrumento de perfusión es colocado en el recipiente de solución para perfusión, después de lo cual puede comenzar la perfusión.

Esta manera de proceder va unida al riesgo de una contaminación de la solución de perfusión, porque tras la retirada del recipiente de medicamento, la abertura de extracción del recipiente de solución para perfusión queda al descubierto y el aire contaminante del entorno puede entrar en el recipiente de solución para perfusión.

La invención se basa en la tarea de desarrollar un dispositivo de este tipo de tal manera, que la adición del medicamento a la solución de perfusión se realice sin el riesgo de una contaminación.

Esta tarea se resuelve según la invención con las características de la reivindicación 1. Debido a que el recipiente de medicamento no es separado del capuchón de transferencia tras la adición del medicamento a la solución de perfusión, y la perfusión se realiza mientras que el recipiente de medicamento se encuentra en el recipiente de solución para perfusión, el sistema se mantiene cerrado, de modo que se evita el riesgo de una contaminación de la solución de perfusión.

Como ventaja adicional resulta una simplificación del manejo, dado que ya no es necesario retirar el recipiente de medicamento del recipiente de solución para perfusión. De esta manera el personal puede leer en el recipiente del medicamento en todo momento qué medicamento se añadió a la solución de perfusión.

La invención se explica a modo de ejemplo con mayor detalle mediante el dibujo. Muestran:

Fig. 1 en una vista en perspectiva el recipiente de solución para perfusión con recipiente de medicamento y cámara de goteo en estado operativo para realizar una perfusión,

Fig. 2 un corte a través del dispositivo con un capuchón de transferencia según una primera forma de Realización,

Fig. 3 en la representación en corte según la fig. 2, una segunda forma de realización,

Fig. 4 en la misma representación una tercera forma de realización,

Fig. 5 una cuarta forma de realización,

Fig. 6 representaciones en perspectiva del capuchón de transferencia,

Fig. 7 una vista del recipiente de solución para perfusión,

Fig. 8 un corte longitudinal a través de una forma de realización modificada del capuchón de transferencia, y

Fig. 9 una vista en perspectiva de cada uno de los elementos de la forma de realización según la fig. 8.

La fig. 1 muestra un recipiente de solución para perfusión 1 en forma de botella, que por lo general está hecho de materia plástica transparente y presenta secciones de pared flexibles, de manera que el recipiente de solución para perfusión 1 puede ser comprimido para generar una presión en el recipiente, con lo que al liberarlo se produce de esta manera una depresión por el hecho de que las paredes laterales elásticas vuelven a su sitio. Con 1.1 se señala una anilla para colgar el recipiente de solución para perfusión. En el lado inferior durante el estado operativo el recipiente de solución para perfusión está provisto de un cuello de botella 1.2, sobre el que hay puesto un capuchón de transferencia 2. Con 3 se señala un recipiente de medicamento, por lo general una botella de cristal, que se coloca con su eje de manera transversal al eje del recipiente de solución para perfusión 1 en el capuchón de transferencia 2. Con 4 se señala una cámara de goteo de un instrumento de perfusión, que está unido con el recipiente de solución para perfusión 1. La fig. 1 muestra la posición operativa del dispositivo, en la que se realiza una perfusión, donde la cámara de goteo 4 está dispuesta con su eje esencialmente paralela al eje del recipiente de solución para perfusión 1, o en dirección vertical y no transversal.

La fig. 2 muestra en un corte una primera forma de realización del capuchón de transferencia 2 en el estado operativo presentado en la fig. 1. Sobre el cuello 1.2 del recipiente de solución para perfusión 1 hay colocado un capuchón de sellado 1.3 de manera estanca a los fluidos, que está provisto de una zona de sellado 1.4 perforable. Sobre el cuello de botella 1.2 con capuchón de sellado 1.3 está fijado el capuchón de transferencia 2 a un tramo de brida (fig.1) mediante tramos de bloqueo elásticos 2.1, que se extienden por el borde del capuchón de sellado 1.3 y no pueden liberarse sin herramienta. Al tramo de brida con las muescas 2.1, que se encuentra arriba en la fig. 2, se une un tramo 2.2 esencialmente cilíndrico hueco del capuchón de transferencia, en cuya parte inferior, en la fig. 2 se configura excéntricamente un empalme tubular 2.3 de tal manera, que su eje B es transversal al eje A del cuello de botella 1.2 del recipiente de solución para perfusión 1. Este empalme tubular 2.3 conforma una instalación de alojamiento para el recipiente de medicamento 3, que se engrana con su cuello de botella 3.1 en este empalme tubular 2.3. El empalme tubular 2.3 está provisto en su perímetro de ganchos elásticos o muescas 2.31, de modo que el cuello de botella 3.1 del recipiente de medicamento 3 provisto de una brida o de un capuchón de borde, puede encajarse en el empalme tubular 2.3, con lo que las muescas 2.31 bloquean el recipiente de medicamento 3 en la posición de unión.

En la zona del empalme tubular 2.3, el capuchón de transferencia 2 está provisto de una aguja hueca 2.4 en el lado vuelto hacia el recipiente de solución para perfusión 1, que perfora la zona de sellado 1.4 del capuchón de sellado 1.3, cuando se coloca el capuchón de transferencia 2 sobre el cuello de botella 1.2 del recipiente de solución para perfusión 1. En la zona de esta aguja hueca 2.4 hay dispuesta de tal manera otra aguja hueca 2.5 en el capuchón de transferencia 2, que perfora un sellado 3.2 del recipiente de medicamento 3, cuando el recipiente de medicamento 3 se encaja en el empalme tubular 2.3.

Entre las dos agujas huecas 2.4 y 2.5 hay dispuesto en el capuchón de transferencia 2 una válvula, que interrumpe la conexión entre las dos agujas huecas 2.4 y 2.5 y solo reestablece la conexión bajo el efecto de una fuerza de maniobra.

En la primera forma de realización según la fig. 2 la válvula está conformada como unidad de válvula elástica 5, que en la zona central presenta en forma de estrella tres ranuras 5.1. Esta unidad de válvula 5 está sujeta sobre el perímetro entre rebordes anulares, donde un reborde anular está configurado en una pared divisora 2.7 del capuchón de transferencia 2, en la cual está conformada la aguja hueca 2.4, y el reborde anular opuesto está configurado en la brida de un elemento provisto de la aguja hueca 2.5, que se coloca en esta forma de realización como elemento constructivo separado en el capuchón de transferencia 2 o en la zona de la pared divisora 2.7

El capuchón de transferencia 2 está provisto lateralmente de una escotadura 2.6 (fig. 1) junto al empalme tubular 2.3 colocado de manera excéntrica y transversal, mediante la cual la zona de sellado 1.4 del capuchón de sellado 1.3 queda descubierta, de manera que el instrumento de perfusión con una aguja hueca 4.1 puede ser introducido verticalmente en la cámara de goteo 4 a través de esta escotadura 2.6 en la zona de sellado 1.4

En este estado operativo representado en la fig. 2, la solución para perfusión puede fluir desde el recipiente de solución para perfusión 1, a través de la aguja hueca 4.1, a la cámara de goteo 4, mientras que la unidad de válvula 5 mantiene cerrada la conexión entre el recipiente de solución para perfusión 1 y el recipiente de medicamento 3.

Para añadir un medicamento a una solución para perfusión, se coloca primeramente el capuchón de transferencia 2 con el empalme tubular 2.3 sobre el cuello del recipiente de medicamento 3, de modo que la aguja hueca 2.5 perfora el sellado 3.2. En este caso se une el capuchón de transferencia 2 con el recipiente de medicamento 3 de tal manera, que éste no puede soltarse sin una herramienta del capuchón de transferencia 2. A continuación, se coloca el capuchón de transferencia 2 con recipiente de medicamento 3 sobre el recipiente de solución para perfusión 1 sellado, de manera que la aguja hueca 2.4 perfora la zona de sellado 1.4, como muestra la fig. 2a. En este caso el recipiente de solución para perfusión 1 puede estar colocado con el cuello de botella arriba, de modo que el capuchón de transferencia 2 y el recipiente de medicamento 3 se colocan sobre el recipiente de solución para perfusión 1 desde arriba. La válvula 5 cerrada impide en este caso una fuga del recipiente de medicamento 3.

A continuación, se gira la disposición en 180° hacia la posición representada en la fig. 2a, tras lo cual, debido a una compresión repetida de las paredes flexibles del recipiente de solución para perfusión 1, la solución para perfusión es presionada al recipiente de medicamento 3. Por la presión aplicada en el recipiente de solución para perfusión 1 la unidad de válvula 5 se abre al deformarse los lóbulos de válvula elásticos que se encuentran entre las ranuras 5.1, y hace posible el paso del líquido de solución de perfusión al recipiente de medicamento 3. Tras disolverse y mezclarse el medicamento en el recipiente de medicamento 3, se vuelve a girar la disposición en 180° hacia la posición representada en la fig. 2b, tras lo cual, al comprimir repetidas veces el recipiente de solución para perfusión 1, el medicamento añadido a la solución de perfusión es succionado desde el recipiente de medicamento 3 al recipiente de solución para perfusión 1. En este caso la unidad de válvula se abre a causa de la depresión generada en el recipiente de solución para perfusión 1 tras la liberación de las paredes laterales comprimidas del recipiente de solución para perfusión 1.

Después de haberse trasladado el contenido del recipiente de medicamento 3 al recipiente de solución para perfusión 1, la aguja hueca 4.1 de la cámara de goteo 4 es introducida en la zona de sellado 1.4 del recipiente de solución para perfusión 1, a través de la escotadura 2.6 en el capuchón de transferencia 2, tras lo cual puede comenzar la perfusión en la posición representada en la fig. 1. En este caso la conexión entre recipiente de medicamento 3 y recipiente de solución para perfusión 1 queda interrumpida por la unidad de válvula 5, porque no actúa ninguna fuerza sobre la unidad de válvula 5. Por lo tanto, no puede volver a fluir solución de perfusión al recipiente de medicamento 3 situado abajo. El recipiente de medicamento 3 está unido de manera fija con el capuchón de transferencia 2 y se mantiene en el capuchón de transferencia 2 en la posición representada en las figs. 1 y 2 mientras se realiza la perfusión.

Mediante del recipiente de medicamento 3 que se mantiene en el dispositivo de perfusión, el personal de atención reconoce directamente, qué medicamento se ha añadido a la solución de perfusión. Dado que el recipiente de medicamento 3 no es separado del recipiente de solución para perfusión 1 o del capuchón de trasferencia 2 tras la mezcla, no puede producirse ninguna contaminación en la zona de unión entre recipiente de medicamento 3 y recipiente de solución para perfusión 1. Tras la colocación del recipiente de medicamento 3 el sistema se mantiene cerrado.

La válvula colocada en el capuchón de transferencia 2 entre las agujas huecas 2.4 y 2.5 dispuestas transversalmente una respecto de la otra y separadas la una de la otra, la cual garantiza que no sea necesaria la retirada del recipiente de medicamento 3, puede estar configurada de diferentes maneras.

La fig. 3 muestra una segunda forma de realización con una válvula que se puede poner en funcionamiento girándola, donde en la aguja hueca 2.5 hay conformada una unidad de válvula 6, que es mantenida de manera giratoria entre muescas en la pared divisora 2.7 del capuchón de transferencia 2, y está provista de una abertura

de paso 6.1 excéntrica, que puede ser alineada con la abertura de desembocadura de la aguja hueca 2.4. La fig. 3 muestra la posición de cierre de la unidad de válvula 6, en la que una zona cerrada de la unidad de válvula 6 se encuentra frente a la abertura de desembocadura de la aguja hueca 2.4. La fig. 3 muestra la posición de conexión de la unidad de válvula 6, en la que la abertura de paso 6.1 está alineada con la aguja hueca 2.4.

Para que la unidad de válvula 6 con la aguja hueca 2.5 conformada pueda ser girada, se conforma convenientemente una unión en forma entre el sellado 3.2 y la aguja hueca 2.5 por el hecho de que la aguja hueca 2.5 tiene por ejemplo una sección transversal ovalada. De esta manera puede girarse también la unidad de válvula 6 hacia la posición de apertura o de cierre girando el recipiente de medicamento 3 en el empalme tubular 2.3.

La fig. 4 muestra una tercera forma de realización con un elemento de válvula 7 desplazable en dirección del eje del empalme tubular 2.3. En esta de forma realización hay conformado un empalme 2.51 en la aguja hueca 2.5, que presenta un canal de paso 2.52 (fig. 4a), que puede ser cerrado y liberado por el elemento de válvula 7 desplazable. La fig. 4 muestra la posición de cierre, y la fig. 4a la posición de apertura, en la que el elemento de válvula 7 tipo manguito está desplazado en dirección hacia el depósito de medicamento 3, de modo que el canal de paso 2.52 está abierto.

La fig. 5 muestra una cuarta forma de realización de la válvula entre las agujas huecas 2.4 y 2.5 dispuestas transversalmente una respecto de la otra en el capuchón de transferencia 2, que presenta un cuerpo de válvula 8 giratorio con un botón giratorio 8.1 que sobresale del capuchón de transferencia 2. El cuerpo de válvula 8 en forma de vástago está provisto en una perforación transversal de un empalme en la aguja hueca 2.5 de manera giratoria y con una abertura de paso 8.2, que puede alinearse con la aguja hueca 2.5 y con una abertura de unión hacia la aguja hueca 2.4, cuando se gira el botón giratorio 8.1 a la posición de abertura señalizada por una marca 8.11. La fig. 5a muestra la posición de abertura.

En las formas de realización descritas el recipiente de medicamento 3 está colocado en el capuchón de transferencia 2 en diagonal respecto de la vertical en la posición operativa, para poder mantener lo más corto posible el trayecto de flujo entre las dos agujas huecas 2.4 y 2.5. No obstante, también es posible configurar el capuchón de transferencia 2 más ancho en el lado del recipiente de medicamento 3, de manera que también se pueda colocar el recipiente de medicamento 3 más o menos perpendicular, es decir, con su eje B más o menos paralelo al eje A del recipiente de solución para perfusión 1. Cierto es que a causa de ello resulta un trayecto de flujo más largo entre las dos agujas huecas 2.4 y 2.5 con la válvula intercalada, pero el trayecto de flujo puede configurarse de tal manera, que de esta forma no se produzcan fallos al mezclar el medicamento.

En una configuración de este tipo puede estar previsto un elemento de válvula entre las dos agujas huecas, que es desplazable en el capuchón de transferencia 2 en sentido transversal a los ejes A, B del recipiente de solución para perfusión 1 y del recipiente de medicamento 3 para abrir y cerrar la unión entre los dos recipientes.

La fig. 6 muestra un capuchón de transferencia 2 en diferentes vistas en perspectiva, donde la aguja hueca 2.5, que está conformada en un elemento constructivo separado, el cual se coloca en la pared divisora 2.7 (fig. 6c), no está representada en las figs. 6b y 6c.

También es posible configurar el capuchón de transferencia 2 en dos piezas de tal manera, que el empalme tubular 2.3 se coloque sobre el tramo cilíndrico hueco 2.2 mediante muescas. De esta manera puede simplificarse la fabricación. Las figs. 8 y 9 muestran una forma de realización de dos piezas del capuchón de transferencia 2 de este tipo, donde en el borde inferior del empalme tubular 2.3 hay configuradas en la fig. 9 muescas de bloqueo 2.32 en puntos diametralmente opuestos, que alojan correspondientes salientes de bloqueo 2.33 en el perímetro superior del tramo cilíndrico hueco 2.2, cuando el empalme tubular 2.3 es colocado sobre en el tramo 2.2.

En esta forma de realización según las figs. 8 y 9, las agujas huecas 2.4 y 2.5 están adaptadas a los dos elementos 2.2 y 2.3 del capuchón de transferencia 2, como lo muestra la fig. 8. La aguja hueca 2.5 está adaptada de tal manera a una pared divisora 2. 51 en el empalme tubular 2.3, que se forma una cámara 2.52 entre aguja hueca 2.5 y válvula 5. En el tramo de borde del empalme tubular 2.3, marcado en la fig. 8 con 2.4, están conformadas las muescas de bloqueo 2.32 representadas en la fig. 9.

En el tramo cilíndrico hueco 2.2 la aguja hueca 2.4 está adaptada correspondientemente a la pared divisora 2.7, como lo muestra también la fig. 2, donde la cámara 2.71 que limita con la válvula 5 está configurada en la fig. 8 más grande que en la fig. 2.

La válvula en forma de unidad de válvula 5 está aprisionada entre los dos elementos 2.2 y 2.3 entre las paredes divisoras 2.7 y 2.51.

En la forma de realización según las figs. 8 y 9, las muescas 2.31 para el alojamiento del recipiente de medicamento 3 representadas en la fig. 2, están configuradas como ganchos de bloqueo en puntos opuestos en el perímetro del empalme tubular 2.3, como lo muestra la fig. 9. En el tramo cilíndrico hueco 2.2, hay configurados en las figs. 8 y 9 tramos de bloqueo próximos, en lugar de los tramos de bloqueo opuestos 2.1 que se muestran en la fig. 6b, de manera que resultan en total cuatro tramos de bloqueo 2.1.

También es posible una forma de realización, en la que las dos agujas huecas 2.4 y 2.5 estén adaptadas al capuchón de transferencia 2 o a su pared divisora 2.7, donde el mecanismo de válvula puede colocarse lateralmente entre las dos agujas huecas, de manera parecida a la forma de construcción representada en la fig. 5.

La zona de sellado 1.4 en la abertura de extracción del recipiente de solución para perfusión 1 puede estar configurada de tal manera, que en el capuchón 1.3 hayan previstas dos aberturas de sellado 1.41 y 1.42 colocadas una al lado de la otra, de las cuales una está prevista para la aguja hueca 2.4 del capuchón de transferencia 2 y la otra para la aguja hueca 4.1 de la cámara de goteo 4. La fig. 7 muestra una zona de sellado 1.4 de forma más o menos rectangular, configurada de tal en el recipiente de solución para perfusión 1, donde el borde del tramo rectangular 1.4 es parte del capuchón de sellado 1.3.

En una configuración de la zona de sellado de este tipo, puede conformarse una instalación de alineación en el capuchón de transferencia 2, mediante la cual el capuchón de transferencia 2 solamente puede colocarse sobre el recipiente de solución para perfusión 1 o el capuchón de sellado 1.3 de manera que una de las aberturas 1.41, 1.42 se encuentre debajo de la escotadura 2.6 y la otra debajo de la aguja hueca 2.4 del capuchón de transferencia. De este modo se evita una mala colocación del capuchón de transferencia 2 sobre el capuchón de sellado 1.3.

En las formas de realización descritas, el recipiente de medicamento 3 y la cámara de goteo 4 están dispuestos de tal manera, que se encuentran con sus ejes esencialmente en un plano, como lo muestra la fig. 1. También es posible una forma de realización, en la que el recipiente de medicamento 3 y con esto también el empalme tubular 2.3 se colocan en diagonal respecto del plano de representación de la fig. 1, de manera que en una vista lateral desde la derecha o la izquierda en la fig. 2, el recipiente de medicamento 3 se encuentra en diagonal respecto de la cámara de goteo 4 o en diagonal respecto del plano de representación de la fig. 2.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para añadir un medicamento a una solución para perfusión en un recipiente de solución para perfusión (1), cuya abertura de extracción está provista de una zona de sellado (1.4), que comprende un capuchón de transferencia (2) cilíndrico, que se puede unir con la abertura de extracción del recipiente de solución para perfusión (1) y que presenta una aguja hueca (2.4) para perforar la zona de sellado (1.4), donde en el capuchón de transferencia (2) cilíndrico hay conformada una instalación de alojamiento (2.3) cilíndrica hueca para un recipiente de medicamento (3), que presenta una aguja hueca (2.5) para perforar un sellado (3.2) en el recipiente de medicamento (3),

una válvula (5; 6; 7; 8) que está dispuesta entre las dos agujas huecas (2.4, 2.5) en el capuchón de transferencia (2),

donde la válvula separa la unión entre las dos agujas huecas (2.4, 2.5) y solo puede moverse a la posición de apertura cuando actúa sobre ella una fuerza, y donde en el capuchón de transferencia (2) hay configurada una zona libre (2.6) para fijar el instrumento de perfusión,

caracterizado por el hecho

de que la instalación de alojamiento (2.3) cilíndrica hueca está dispuesta de manera excéntrica en el capuchón de transferencia (2) cilíndrico, donde lateralmente junto a la instalación de alojamiento (2.3) cilíndrica hueca dispuesta de manera excéntrica hay configurada una escotadura (2.6) en el capuchón de transferencia, en la que puede pincharse verticalmente el instrumento de perfusión con una aguja hueca (4.1) en la zona de sellado (1.4) del recipiente de solución para perfusión.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, donde la instalación de alojamiento (2.3) cilíndrica hueca está colocada con su eje (B) en diagonal al eje (A) del capuchón de transferencia (2) en este, de manera que un recipiente de medicamento (3) colocado en la instalación de alojamiento (2.3), está dispuesto en diagonal respecto al eje (A) de la instalación de alojamiento (2.3).

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, donde la instalación de alojamiento (2.3) para el recipiente de medicamento (3) presenta una instalación de unión que no se puede soltar.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, donde el capuchón de transferencia (2) está formado por dos piezas y presenta un empalme tubular (2.3) como instalación de alojamiento para el recipiente de medicamento (3) y un tramo cilíndrico hueco (2.2), que se puede unir mediante un dispositivo de bloqueo (2.32, 2.33) con un empalme tubular (2.3), en el cual está conformada la aguja hueca (2.5).

5. Dispositivo según de una de las reivindicaciones anteriores, donde la válvula entre las agujas huecas (2.4, 2.5) está configurada como unidad de válvula (5) elástica, que está provista de al menos una ranura, que puede ser abierta por presión o depresión.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, donde la válvula presenta una unidad de válvula (6) que se puede girar, que está provista de una abertura de paso (6.1), que se puede alinear con las agujas huecas (2.4, 2.5) que se encuentran opuestas la una a la otra girándola.

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, donde la válvula presenta un elemento (7) desplazable en dirección del eje de la unión entre las agujas huecas (2.4, 2.5), mediante el cual se puede cerrar y abrir un canal de paso (2.52).

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, donde la válvula presenta un cuerpo de válvula (8) con una abertura de paso, que se puede girar mediante un botón giratorio (8.1), que está dispuesto en el capuchón de transferencia (2) entre las agujas huecas (2.4, 2.5) que se encuentran opuestas la una a la otra.

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3 y 5 a 8, donde la aguja hueca (2.5) prevista para el recipiente de medicamento (3) está colocada como elemento constructivo separado en el capuchón de transferencia (2).

10. Dispositivo según la reivindicación 9, donde en la aguja hueca (2.5) hay conformados o fijados al menos elementos de la válvula.

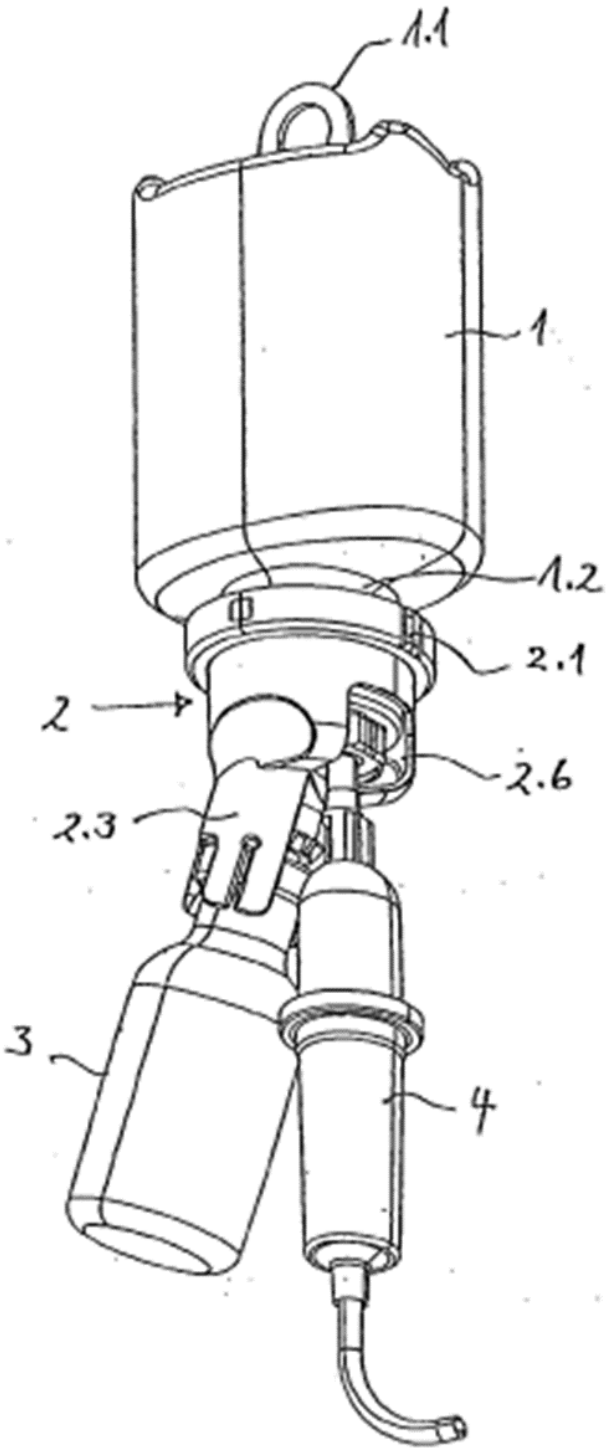


FIG. 1

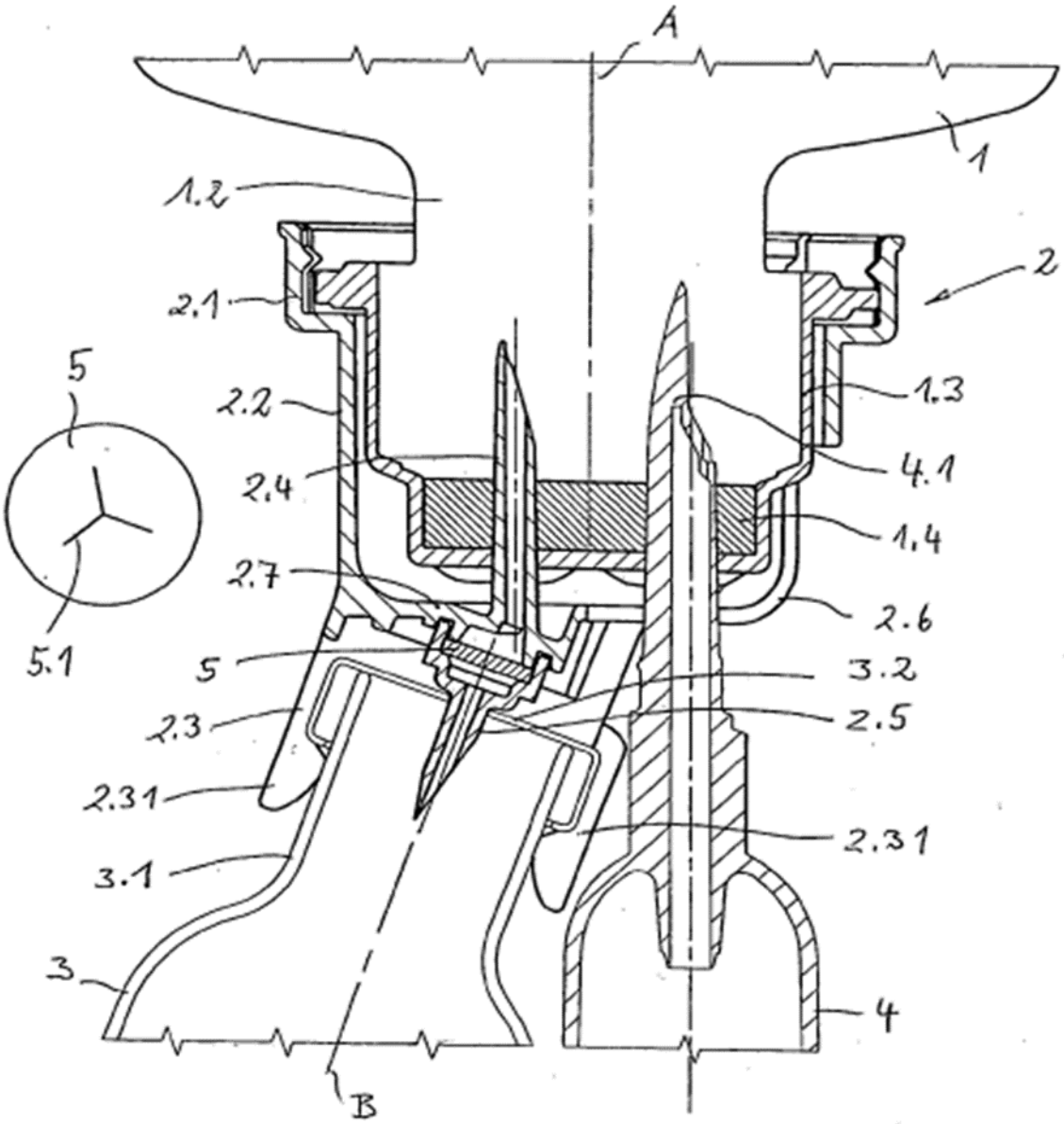


FIG. 2

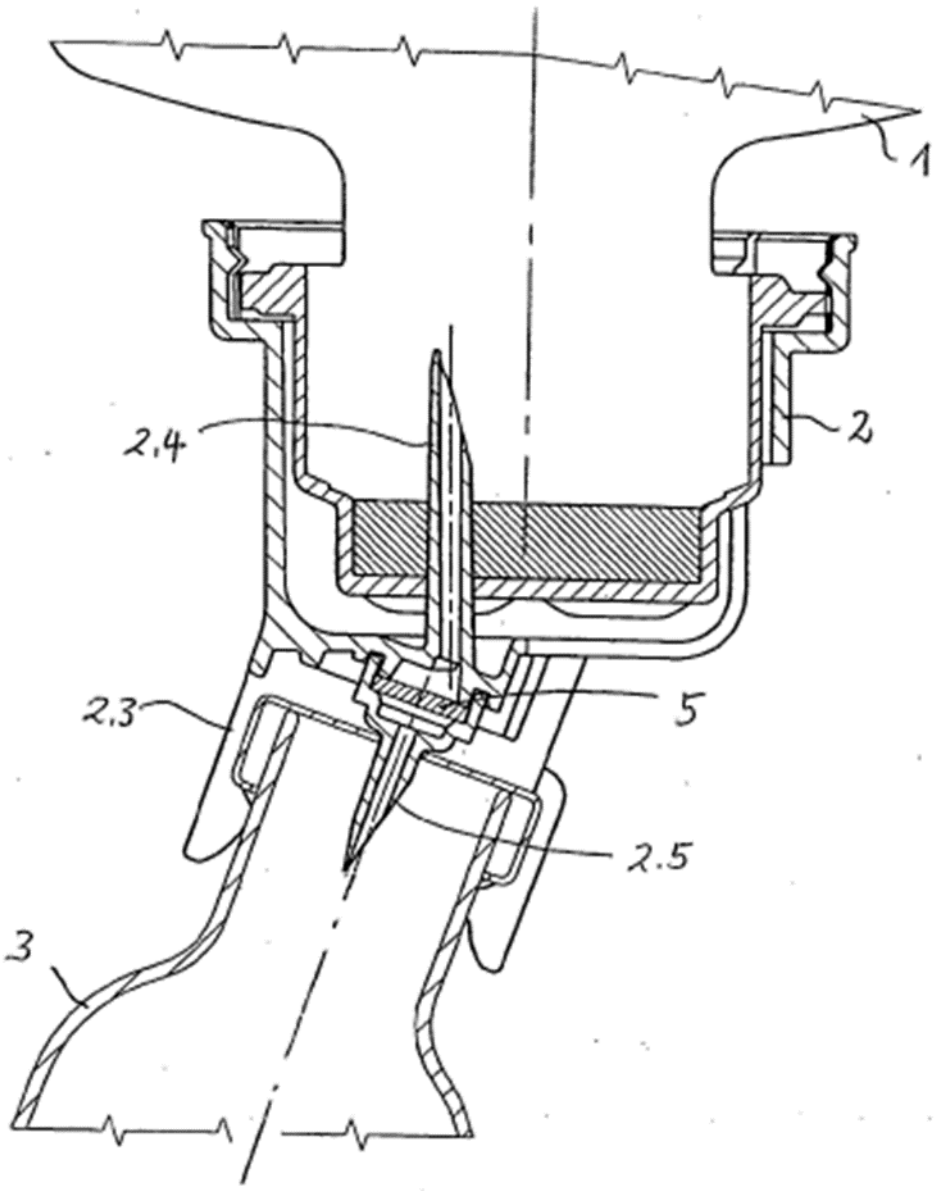


FIG. 2a

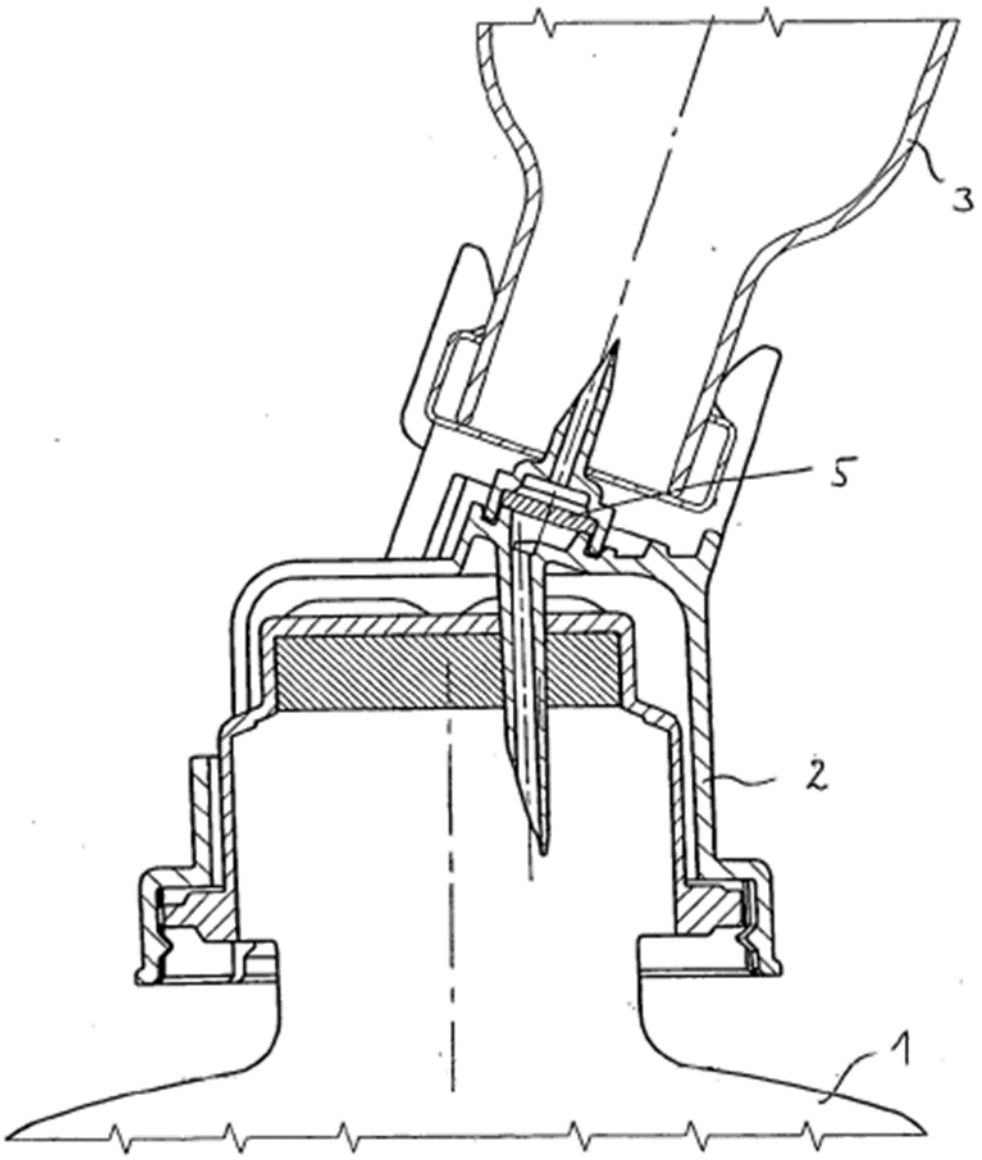


FIG. 2b

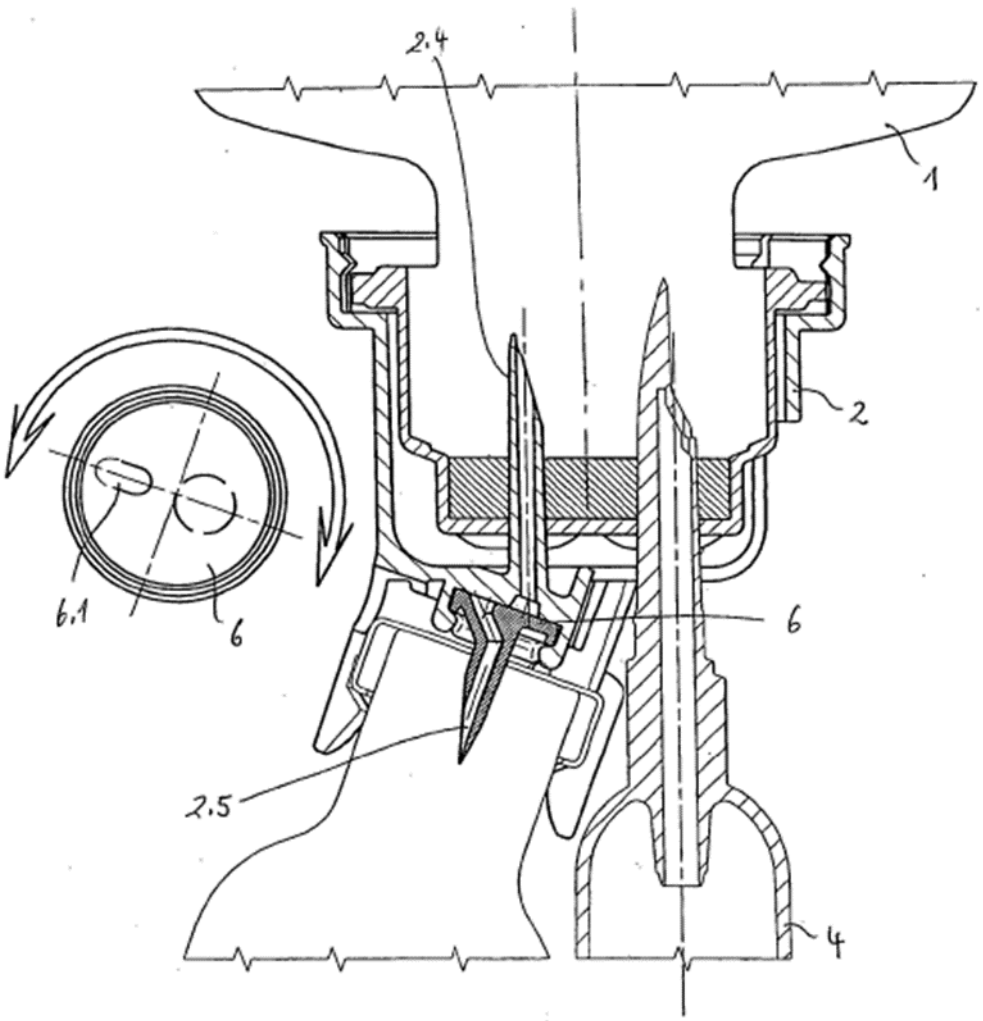


FIG. 3

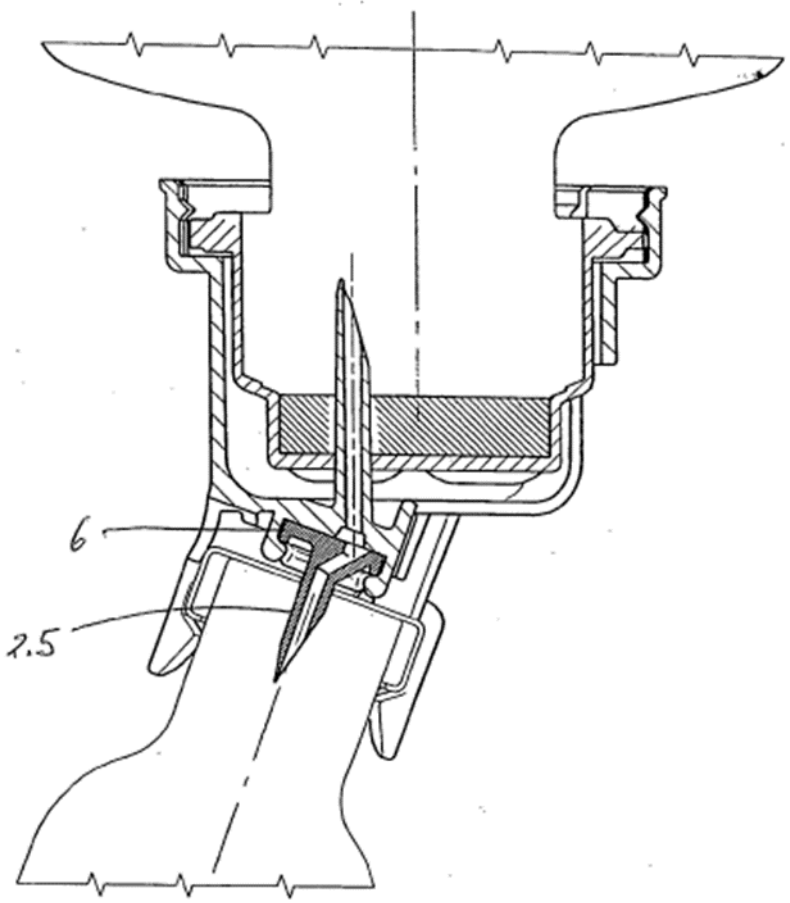


FIG. 3a

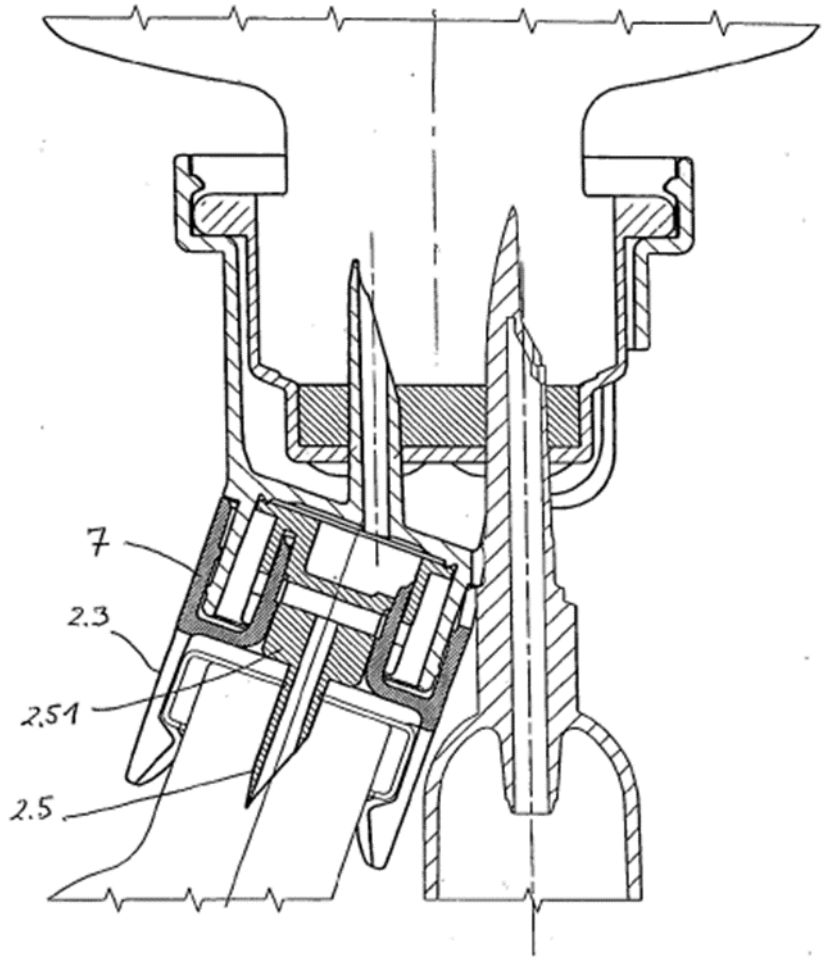


FIG. 4

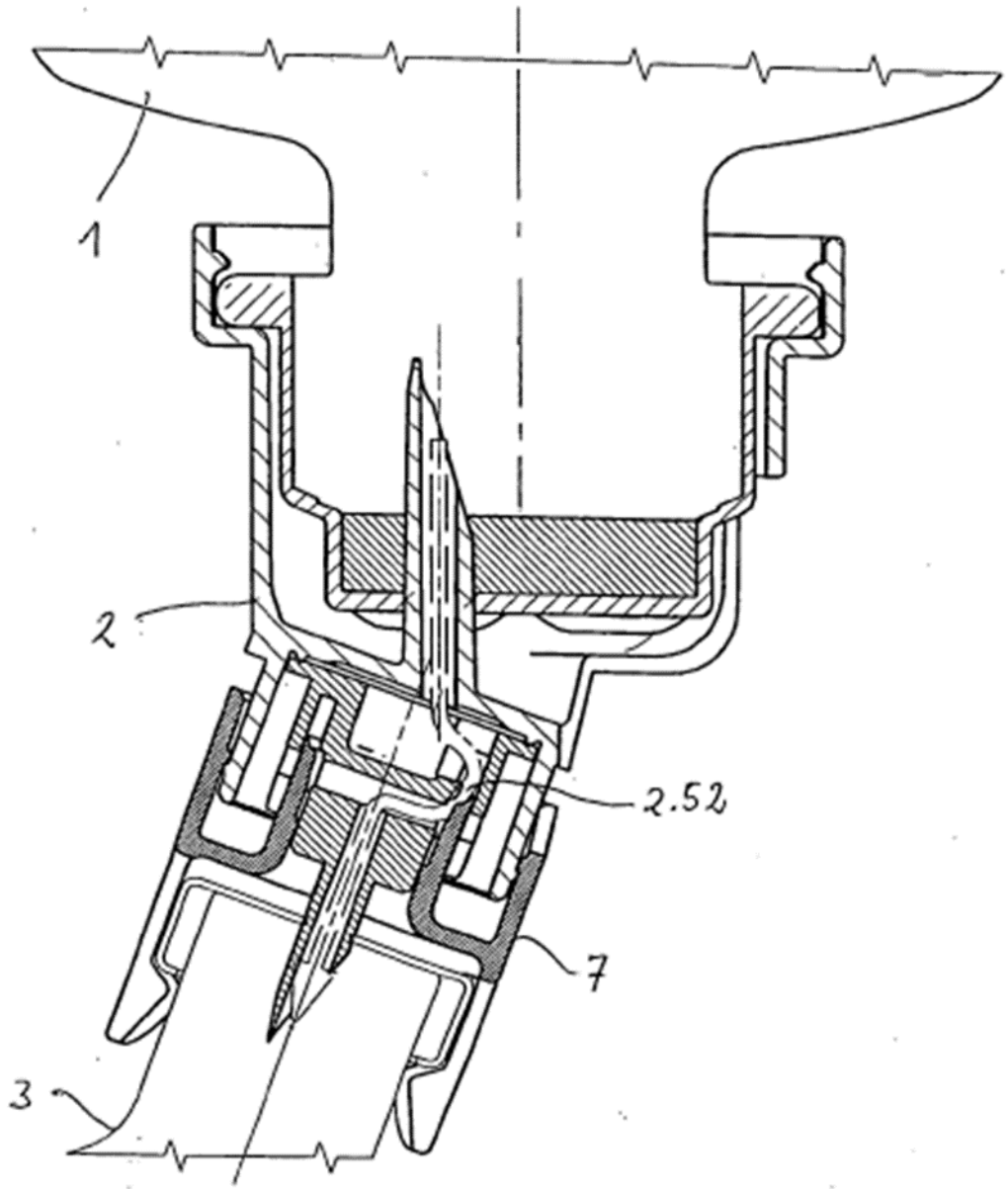


FIG. 4a

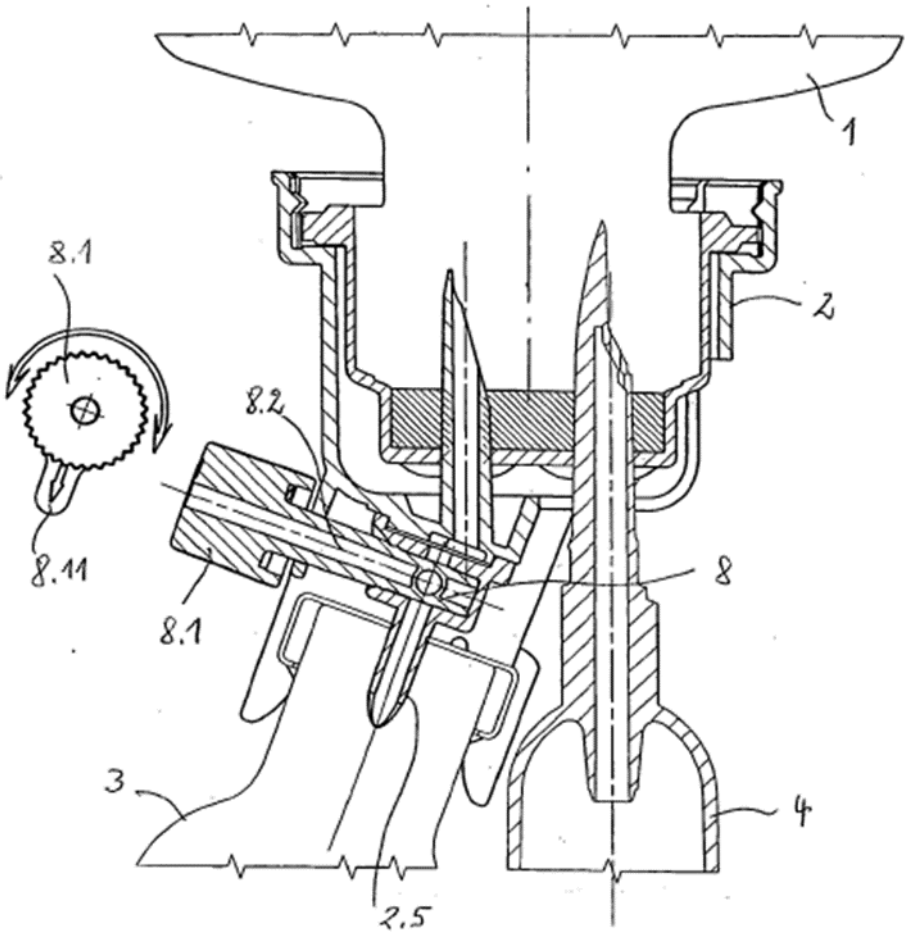


FIG. 5

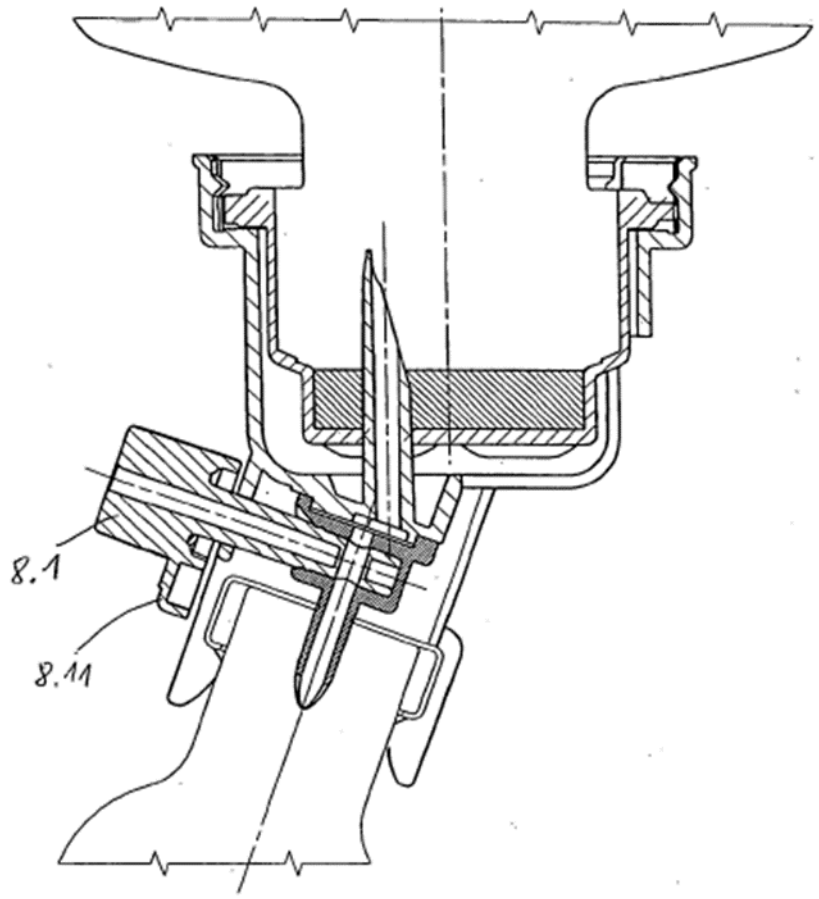


FIG. 5a

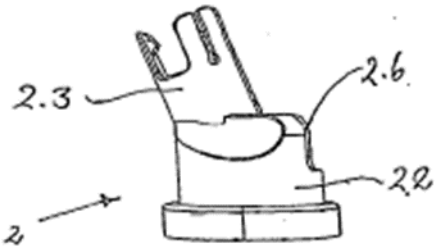


FIG. 6a

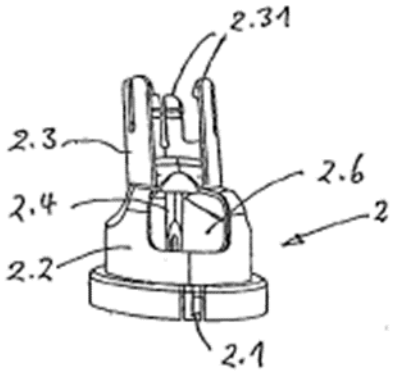


FIG. 6b

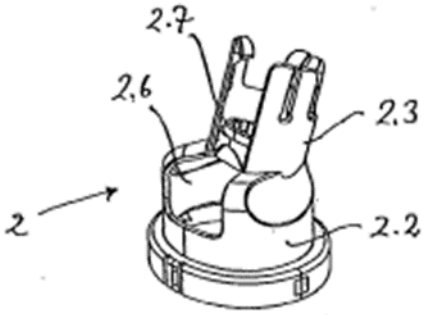


FIG. 6c

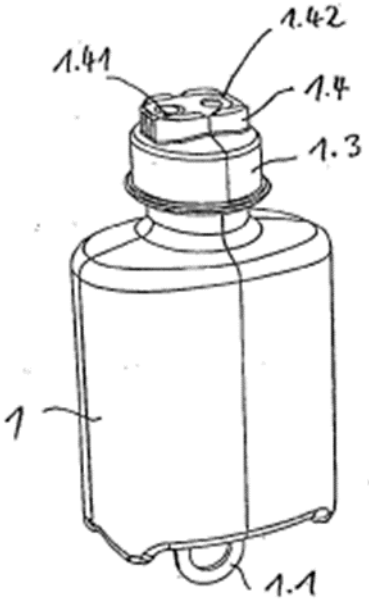


FIG. 7

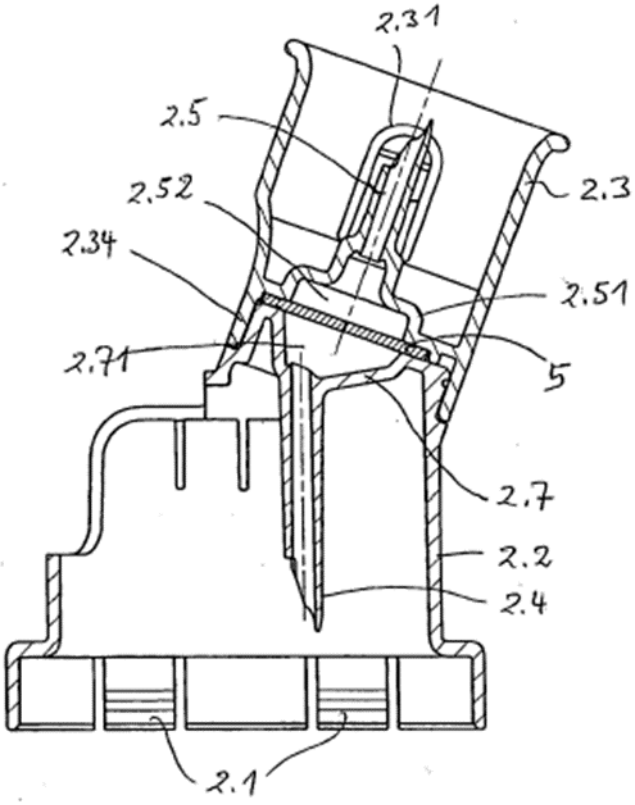


FIG. 8

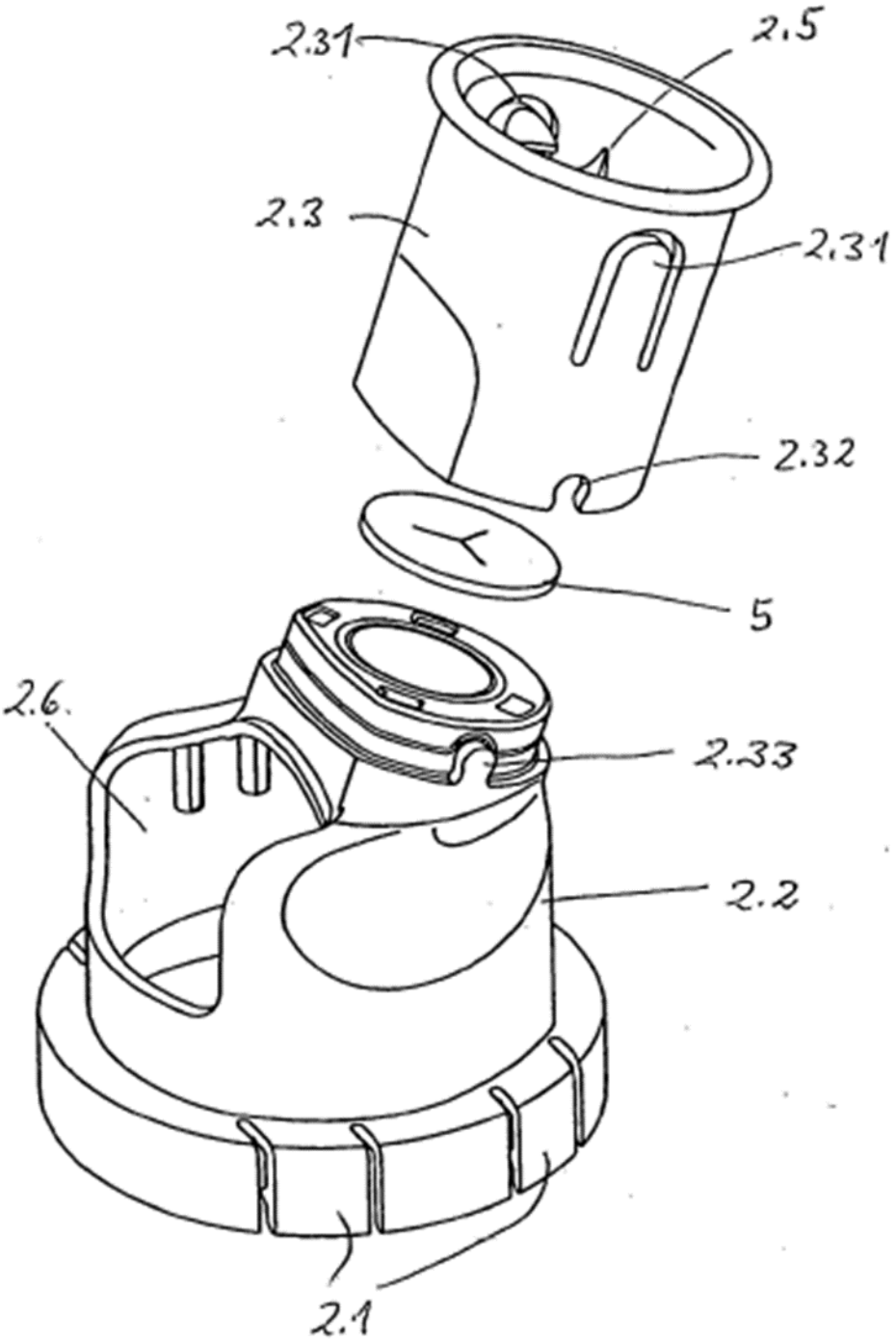


FIG 9